

PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  
Bureau international



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

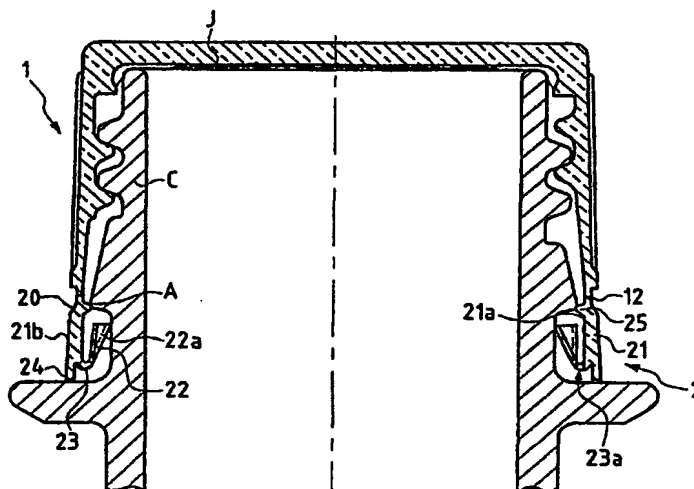
(51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> : <b>B65D 41/34, B29C 45/44</b>		AI	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 00/56618</b>
		(43) Date de publication internationale: 28 septembre 2000 (28.09.00)	
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR00/00719		(81) Etats désignés: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(22) Date de dépôt international: 22 mars 2000 (22.03.00)			
(30) Données relatives à la priorité: 90375 23 mars 1999 (23.03.99) LU			
(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): PRISPA HOLDING S.A. [LU/LU]; 23, avenue Monterey, L-2086 Luxembourg (LU).			
(72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): FRANCHET, Alain [FR/LU]; 1, rue des Glacis, L-1628 Luxembourg (LU).			
(74) Mandataires: BUSNEL, Jean-Benoît etc.; Cabinet Beau de Loménie, 158, rue de l'Université, F-75340 Paris Cedex 07 (FR).		Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.</i>	

(54) Title: CLOSURE CAP FOR CONTAINER WITH THREADED NECK AND FIXING FLANGE

(54) Titre: BOUCHON POUR RECIPIENT A COL FILETE ET A COLLERETTE D'ACCROCHAGE

(57) Abstract

The invention concerns a closure cap comprising a top sealing element (1) designed to be screwed on the threaded neck (C) of a container with a fixing flange (A) and a bottom tamperproof element (2) designed to be maintained by said flange (A) and to said top element (1) by a lining zone (12) capable of being ruptured at least partially when the cap is unscrewed, the bottom element (2) comprising an outer side apron (21) extended in its lower part by a flexible band (22) provided with projections (22a). The invention is characterised in that said flexible band (22) is produced by moulding by being directly oriented inwards and upwards so as not to be the seat of any internal stress in said position.



BEST AVAILABLE COPY

(57) Abrégé

L'invention concerne un bouchon du type comprenant un élément supérieur d'étanchéité (1) destiné à être vissé sur le col fileté (C) d'un récipient à collerette d'accrochage (A) et un élément inférieur d'inviolabilité (2) destiné à être retenu, d'une part, par ladite collerette (A) et, d'autre part, audit élément supérieur (1) par une zone de liaison (12) susceptible d'être rompue au moins partiellement lors du dévissage, ledit élément inférieur (2) comportant une jupe latérale externe (21) prolongée à sa partie inférieure par une bande souple (22) pourvue de saillies (22a), caractérisé en ce que ladite bande souple (22) est réalisée par moulage en étant directement orientée vers l'intérieur et vers le haut de façon à n'être le siège d'aucune contrainte interne dans cette position.

*UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION*

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LJ	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

**BOUCHON POUR RECIPIENT A COL FILETE ET A COLLERETTE  
D'ACCROCHAGE**

La présente invention concerne un bouchon pour récipient à col  
5 fileté et à collerette d'accrochage.

Cette invention s'applique plus particulièrement au bouchage de  
récipients de boissons éventuellement carbonatées, pour lesquels les  
exigences d'étanchéité et d'inviolabilité sont très sévères.

Le US 4 801 031 et le EP 0 390 412 décrivent des bouchons  
10 comprenant un élément supérieur d'étanchéité destiné à être vissé sur le  
col fileté d'un récipient à collerette d'accrochage et un élément inférieur  
d'inviolabilité destiné à être retenu, d'une part, par ladite collerette et,  
d'autre part, audit élément supérieur par une zone de liaison susceptible  
15 d'être rompue au moins partiellement lors du dévissage, ledit élément  
inférieur comportant une jupe latérale externe prolongée à sa partie  
inférieure par une bande souple pourvue de saillies.

Cependant, dans ces modes de réalisation la bande souple est  
toujours moulée en position basse puis retournée vers l'intérieur avant  
son utilisation ou lors du bouchage du récipient après conditionnement  
20 de la boisson.

Le vissage du bouchon sur le col du récipient provoque ainsi un  
écartement radial vers l'extérieur de l'élément inférieur, au passage de la  
collerette d'accrochage. Cet effet néfaste résulte de la résistance au  
pliage vers l'intérieur de la bande qui se trouve sous contraintes, du fait  
25 de la mémoire de forme du matériau.

Ces modes de réalisations entraînent également des difficultés  
de vissage en mode automatique sur les lignes d'embouteillage du fait  
que les efforts à fournir doivent vaincre la résistance à la déformation  
de l'élément inférieur, ce qui a une incidence sur le couple à appliquer et  
30 sur la solidité de la zone de liaison.

Par ailleurs, ces modes de réalisation ne peuvent offrir un  
niveau d'inviolabilité satisfaisant puisque la bande souple se rattache  
directement au bord inférieur de la jupe latérale en libérant ainsi, en  
position repliée, un espace suffisant entre l'élément inférieur et le  
35 récipient pour permettre l'introduction d'un outil et le dégagement du  
bouchon sans rupture de la zone de liaison.

La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes techniques de manière satisfaisante.

Ce but est atteint, selon l'invention, au moyen d'un bouchon du type précédent, caractérisé en ce que ladite bande souple est réalisée par moulage en étant directement orientée vers l'intérieur et vers le haut de façon à n'être le siège d'aucune contrainte interne dans cette position.

Selon une caractéristique avantageuse, l'épaisseur de la paroi de la bande interne de l'élément inférieur a une valeur moyenne comprise entre 20% et 50% de la valeur moyenne de l'épaisseur de la jupe externe et est, de préférence, en fonction de la matière utilisée, comprise entre 0,2 et 0,4 mm pour un col standard de 28 mm.

Selon une variante, les génératrices de la face interne de la jupe latérale de l'élément inférieur sont alignées sur les génératrices de la face latérale interne de l'élément supérieur.

Selon une autre caractéristique, ladite zone de liaison est située dans une gorge périphérique extérieure.

Selon un mode de réalisation particulier, la bande est rattachée à la face interne de la jupe latérale par une zone coudée.

De préférence, le bord inférieur de la jupe latérale est libre et délimite un tronçon d'extrémité s'étendant sous le niveau de ladite zone coudée.

Le cas échéant, la zone coudée est munie d'au moins un orifice permettant l'évacuation d'éventuels résidus.

Selon d'autres caractéristiques, la zone de liaison comporte des découpes circonférentielles ou des pontets moulés. Les découpes sont complétées, le cas échéant, sur toute la hauteur de la jupe jusqu'à la zone de liaison par une ou plusieurs découpes axiales et/ou inclinées.

Selon encore d'autres caractéristiques, la face interne de la jupe porte un jonc de centrage de l'élément inférieur, destiné à venir en contact radial avec la collerette d'accrochage pour parfaire l'inviolabilité.

Selon une variante spécifique, lesdites saillies de la bande souple présentent des faces sensiblement triangulaires en forme de demi-pyramides inversées.

Un autre objet de l'invention est un procédé de fabrication d'un bouchon, du type précédent, par moulage, caractérisé en ce qu'avant

refroidissement de la bande souple, on aide et on guide mécaniquement son retour élastique vers sa position naturelle de moulage.

Encore un autre objet est une utilisation du bouchon ci-dessus pour obturer un emballage.

5 Le bouchon de l'invention s'adapte très facilement aux différents outils utilisés sur les lignes d'embouteillage automatique et en particulier à tous types de visseuses y compris celles travaillant en "prise à la volée" à très grandes cadences.

10 L'élément supérieur de ce bouchon peut être autojointant ou recevoir tout type de joint d'étanchéité sans que cela puisse compromettre l'inviolabilité assurée par l'élément inférieur.

15 Le montage du bouchon sur le récipient peut ainsi s'effectuer avec des efforts très faibles, du fait même que la bande interne souple n'est le siège d'aucune contrainte en position retournée et possède donc dans cette position, une capacité de déformation élastique et/ou de flexion importante.

20 Un autre avantage de l'invention réside dans la diminution du poids du bouchon notamment par réduction de l'épaisseur des parois respectives de l'élément supérieur et de l'élément inférieur (jupe externe et/ou bande interne).

Ce gain de matière qui présente un grand intérêt sur le plan économique ne s'accompagne d'aucune dégradation des qualités requises du bouchon tant vis-à-vis de l'étanchéité que de l'inviolabilité.

25 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- les figures 1A et 1B représentent des vues en coupe de deux modes de réalisation du bouchon de l'invention ;

- la figure 2 représente une vue en coupe d'une variante de réalisation du bouchon de la figure 1A après montage sur le col d'un

30 récipient ;

- la figure 3 représente une vue en coupe d'une variante des bouchons des figures 1A et 1B après montage sur le col d'un récipient ;

- les figures 4A,4B,4C,4D,4E et 4F représentent des demi-vues schématiques en coupe des différentes phases du procédé de fabrication

35 du bouchon de l'invention.

Le bouchon représenté sur les figures 1A et 1B comprend un élément supérieur 1 destiné à être vissé sur le col fileté C (voir figures 2 et 3) d'un récipient à collerette d'accrochage A, pour en assurer l'étanchéité.

5 A cet effet, l'élément supérieur 1 est pourvu d'un filetage F et d'un joint J.

Le bouchon de l'invention comprend aussi un élément inférieur 2 assurant l'inviolabilité du récipient.

10 L'élément inférieur 2 est destiné à être retenu, d'une part, par la collerette d'accrochage A du col C et, d'autre part, à l'élément supérieur 1 par une zone 12 susceptible d'être rompue, au moins, partiellement, lors du dévissage de l'élément supérieur 1 à la première ouverture du récipient.

15 L'élément inférieur 2 comporte une jupe latérale externe 21 prolongée à sa partie inférieure, par une bande souple interne 22, pourvue de saillies 22a.

20 Les saillies 22a sont du type de celles décrites et représentées, par exemple, dans le brevet EP 0 635 434 où elles comportent des faces sensiblement triangulaires délimitant des demi-pyramides inversées ou des ondulations.

25 Le bord supérieur de la bande interne 22 est destiné à venir en butée vers le haut contre la face inférieure de la collerette A lors du dévissage de l'élément supérieur 1, ce qui retient l'élément inférieur 2 vers le bas et provoque la rupture au moins partielle de la zone de liaison 12.

30 Selon l'invention, l'ensemble du bouchon est réalisé d'une seule pièce par moulage (compression ou injection) avec la bande souple 22 directement orientée vers l'intérieur et vers le haut, c'est-à-dire en position relâchée et pliée vers l'élément supérieur comme représenté sur les figures 1A et 1B.

A la différence de l'art antérieur, le mode de réalisation de l'invention n'implique pas de retournement forcé ultérieur de la bande 22 vers l'intérieur après moulage puisqu'elle se trouve déjà dans cette position à l'intérieur du moule.

35 Les figures 4A à 4F sont des demi-vues en coupe du bouchon dans le moule de fabrication dont seulement quatre pièces sont

représentées. Bien entendu, la disposition verticale représentée sur les figures avec la bande 22 en partie inférieure, est choisie de façon arbitraire, toute autre orientation pouvant convenir pour le moulage.

La pièce supérieure a forme l'élément supérieur 1 du bouchon  
5 tandis que le noyau b délimite son volume libre interne.

Les pièces inférieures c, d sont destinées quant à elles à réaliser l'élément inférieur 2 du bouchon (figure 4A).

Lors de l'ouverture du moule, les pièces a, b, c et d se déplacent dans le sens des flèches.

10 Les pièces a et d sont écartées en premier lieu (figure 4B).

Le retrait de la pièce d libère la bande souple 22 qui est repoussée vers le bas en se dépliant par l'épaule b1 du noyau b à déplacement axial (figure 4C).

La bande 22 s'escamote en venant alors se loger dans  
15 l'évidement c1 de profil complémentaire ménagé sur la face interne de la pièce latérale c en laissant passer le noyau b.

Une fois libérée par le noyau b, la bande 22 commence à revenir naturellement vers sa position de moulage (figure 4D), la jupe 21 restant engagée et retenue dans la pièce c. Pendant son retour la bande 22 est,  
20 de préférence, aidée et guidée mécaniquement avant son refroidissement, soit, dans un premier cas, par un élément du moule tel que le noyau b en déplacement relatif par rapport à la pièce c (figure 4E) soit, dans un second cas, par un organe mécanique spécifique (non représenté) agissant dès la sortie de presse après éjection du bouchon.

25 Dans les deux cas, l'éjection du bouchon nécessite le dégagement de la jupe 21 de la pièce latérale c. Ce dégagement peut être obtenu par la poussée d'un éjecteur central et/ou le mouvement relatif de la pièce latérale c (figure 4F) et/ou de l'air comprimé. Le bouchon libéré est ensuite récupéré sur une ligne de convoyage (non  
30 représentée).

Ainsi, le démoulage de l'élément inférieur 2 peut s'effectuer par déformation forcée de la bande 22 qui se déplie élastiquement vers l'extérieur et vers le bas du bouchon.

Par conséquent, dès la fabrication du bouchon, la bande 22  
35 s'étend radialement vers le haut à l'intérieur de l'élément inférieur 2 dans

sa position de repos de façon à n'être le siège d'aucune contrainte interne dans cette position.

Il en résulte que pour le montage du bouchon sur le col C, lors du passage de la collerette d'accrochage A, la bande 22 peut aisément se déformer et/ou fléchir de façon élastique vers l'extérieur jusqu'à venir éventuellement en contact avec la face interne 21a de la jupe 21. Toutefois, ce débattement ne s'accompagne d'aucun déport de la jupe 21, ce qui permet notamment de fragiliser au maximum la zone de liaison 12 sans entraîner de risque de rupture au vissage.

En effet, la présence des saillies 22a procure une grande souplesse à la bande 22 dont le diamètre intérieur peut ainsi varier pour faciliter le passage de la collerette A quelles que soient les tolérances dimensionnelles de cette collerette.

Dans le mode de réalisation des figures 1A et 1B, les génératrices de la face interne 21a de la jupe latérale 21 sont alignées avec les génératrices de la face latérale interne 1a de l'élément supérieur 1, sous le filetage F.

L'épaisseur moyenne de la paroi de la bande interne 22 est plus faible que l'épaisseur moyenne de la jupe latérale externe 21, et sa valeur est comprise entre 20% et 50% de l'épaisseur moyenne de la jupe 21 en étant de préférence, en fonction de la matière utilisée, comprise entre 0,2 mm et 0,4 mm pour un col standard de 28 mm.

La bande 22 est rattachée à la face interne de la jupe 21 par une zone coudée 23 qui joue le rôle d'articulation dans le débattement de la bande 22. De préférence, comme représenté sur les figures, le bord inférieur de la jupe 21 est libre et délimite un tronçon d'extrémité 24 s'étendant vers le bas sous le niveau de la zone coudée 23.

La longueur du tronçon 24 est adaptée à la géométrie du col C pour interdire toute possibilité de prise du bouchon par l'intérieur ou toute introduction d'un outil ou encore toute manoeuvre susceptible de conduire à une ouverture frauduleuse du récipient, sans séparation de l'élément inférieur 2.

Le cas échéant, au moins un orifice 23a est ménagé au travers de la zone 23, comme représenté sur la partie droite de la figure 3. Cet orifice est destiné à permettre l'évacuation d'éventuels résidus de produit liquide provenant d'une opération de nettoyage et/ou d'une



manoeuvre défectueuse de remplissage du récipient et à éviter ainsi les risques de pollution ou de contamination bactérienne. L'orifice 23a pourra prendre différentes formes en fonction de la nature et notamment de la viscosité du produit de nettoyage et/ou du produit conditionné.

- 5        Dans le mode de réalisation des figures 1A et 1B, la zone de liaison 12 est continue et comporte des pontets moulés ou des découpes circonférentielles discontinues réalisées, par exemple, par fentage.

- 10       Selon une variante non représentée, il est prévu de réaliser aussi sur toute la hauteur de la jupe 21 jusqu'à la zone de liaison 12, une ou plusieurs découpes axiales et/ou inclinées délimitant au moins un pontet résistant permettant de conserver, au moins partiellement, la liaison entre les éléments supérieur 1 et inférieur 2 après dévissage du bouchon.

- 15       Cette variante trouve une utilité particulière dans les emballages consignés ou recyclables pour lesquels le récipient et le bouchon doivent être traités séparément en raison de différences de matières.

Dans le mode de réalisation des figures 1A, 2 et 3 la zone de liaison est située dans une gorge périphérique 20 ménagée sur la face externe 21b de la jupe 21.

- 20       Dans la variante de réalisation de la figure 3, la face interne 21a de la jupe 21 porte un jonc continu ou des pions de centrage 25 destinés à venir en contact radial avec la collerette d'accrochage A pour assurer un positionnement correct de l'élément inférieur 2 sur le col C du récipient en vue de parfaire l'inviolabilité.

## REVENDICATIONS

1. Bouchon du type comprenant un élément supérieur d'étanchéité (1) destiné à être vissé sur le col fileté (C) d'un récipient à  
5 collerette d'accrochage (A) et un élément inférieur d'inviolabilité (2) destiné à être retenu, d'une part, par ladite collerette (A) et, d'autre part, audit élément supérieur (1) par une zone de liaison (12) susceptible d'être rompue au moins partiellement lors du dévissage, ledit élément  
10 inférieur (2) comportant une jupe latérale externe (21) prolongée à sa partie inférieure par une bande souple (22) pourvue de saillies (22a), caractérisé en ce que ladite bande souple (22) est réalisée par moulage en étant directement orientée vers l'intérieur et vers le haut de façon à n'être le siège d'aucune contrainte interne dans cette position.

2. Bouchon selon la revendication 1, caractérisé en ce que  
15 l'épaisseur de la paroi de la bande interne (22) de l'élément inférieur (2) a une valeur moyenne comprise entre 20% et 50% de la valeur moyenne de l'épaisseur de la jupe externe (21) et est, comprise entre 0,2 mm et 0,4 mm pour un col standard de 28mm.

3. Bouchon selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que  
20 les génératrices de la face interne (21a) de la jupe latérale (21) de l'élément inférieur (2) sont alignées sur les génératrices de la face latérale interne (1a) de l'élément supérieur (1).

4. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite zone de liaison (12) est située dans une  
25 gorge périphérique extérieure (20).

5. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bande (22) est rattachée à la face interne (21a) de la jupe latérale (21) par une zone coudée (23).

6. Bouchon selon la revendication 5, caractérisé en ce que le  
30 bord inférieur de la jupe latérale (21) est libre et délimite un tronçon d'extrémité (24) s'étendant sous le niveau de ladite zone coudée (23).

7. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la zone coudée (23) est munie d'au moins un orifice (23a) permettant l'évacuation d'éventuels résidus.

8. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la zone de liaison (12) comporte des découpes circonférentielles ou des pontets moulés.

5 9. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la jupe (21) comporte sur toute sa hauteur jusqu'à la zone de liaison (12), une ou plusieurs découpes axiales et/ou inclinées délimitant au moins un pontet résistant.

10 10. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la face interne (21a) de la jupe (21) porte un jonc de centrage (25) de l'élément inférieur (2) destiné à venir en contact radial avec la collerette d'accrochage (A) pour parfaire l'inviolabilité.

15 11. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites saillies (22a) de la bande souple (22) présentent des faces sensiblement triangulaires en forme de demi-pyramides inversées.

20 12. Procédé de fabrication d'un bouchon selon l'une des revendications précédentes, par moulage caractérisé en ce qu'avant refroidissement de la bande souple (22), on aide et on guide mécaniquement son retour élastique vers sa position naturelle de moulage.

13. Utilisation du bouchon selon l'une des revendications précédentes pour obturer un emballage.

1/4

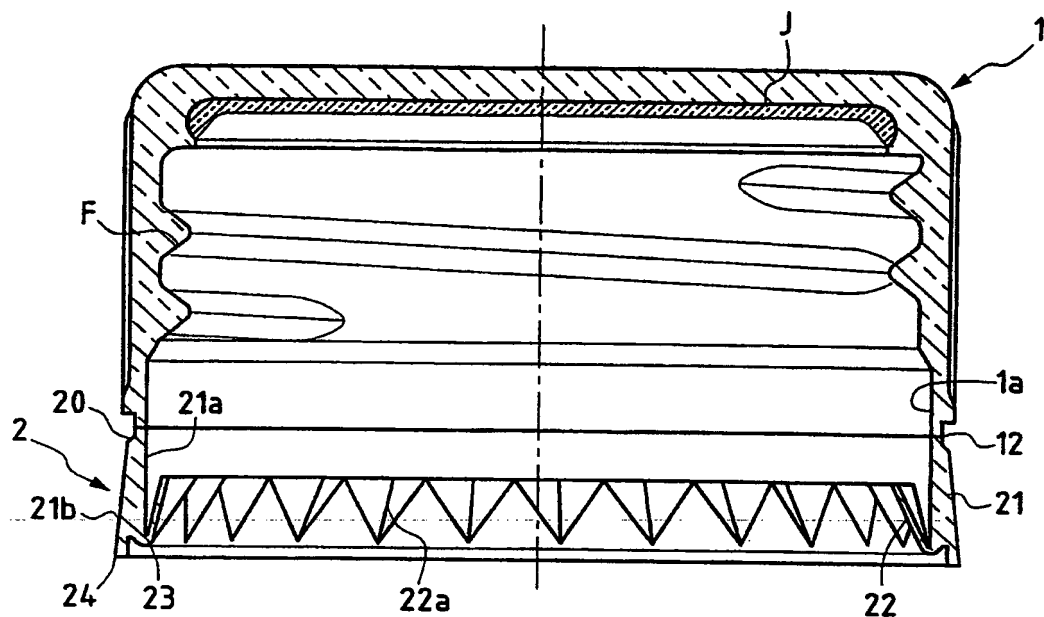


FIG.1A

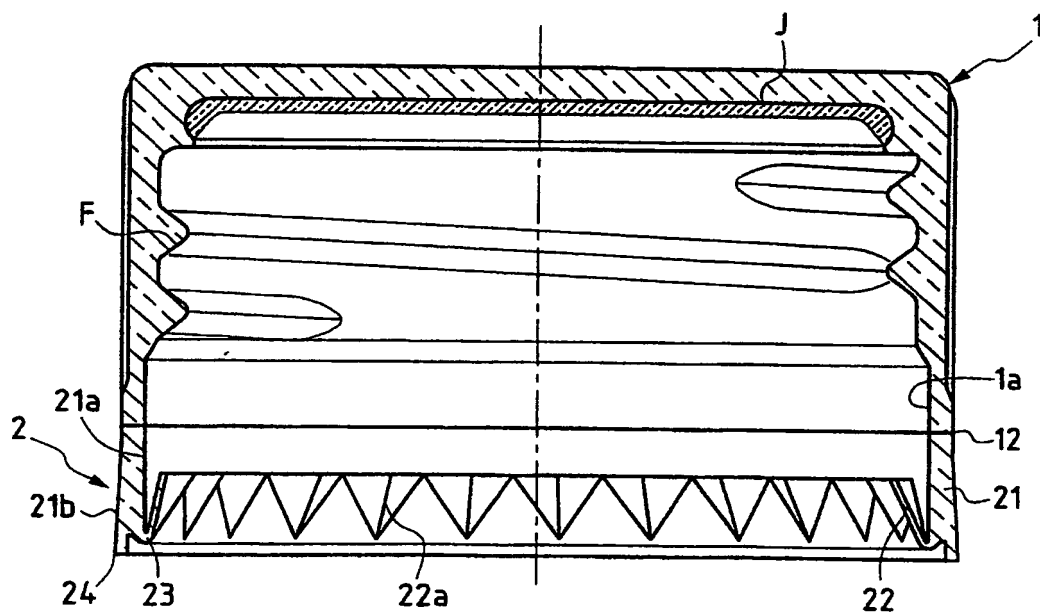


FIG.1B

2/4

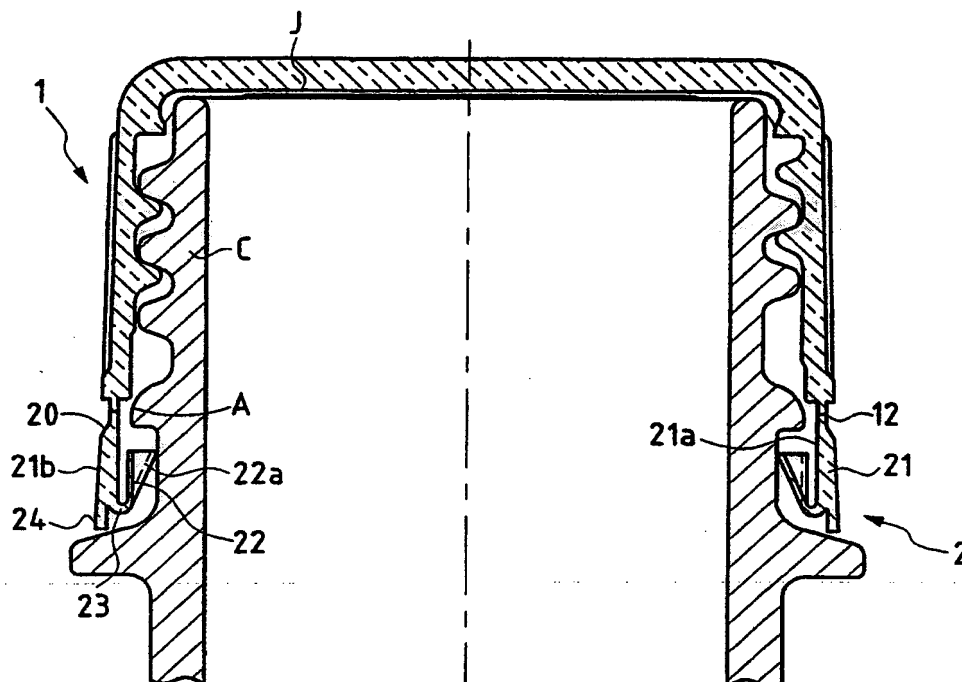


FIG. 2

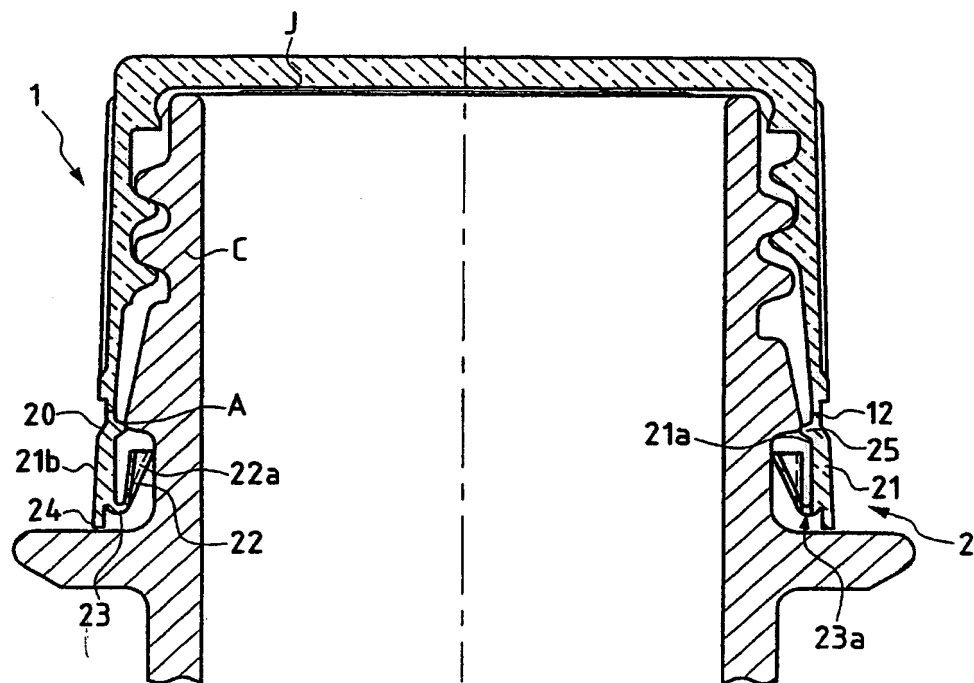


FIG. 3

3/4

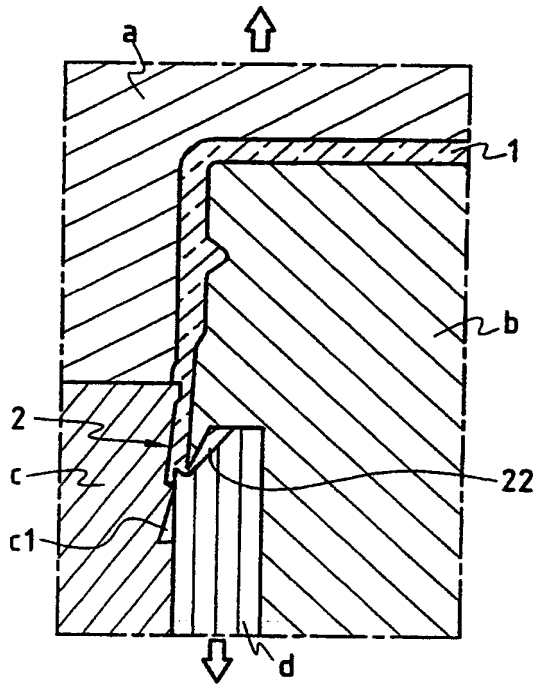


FIG. 4A

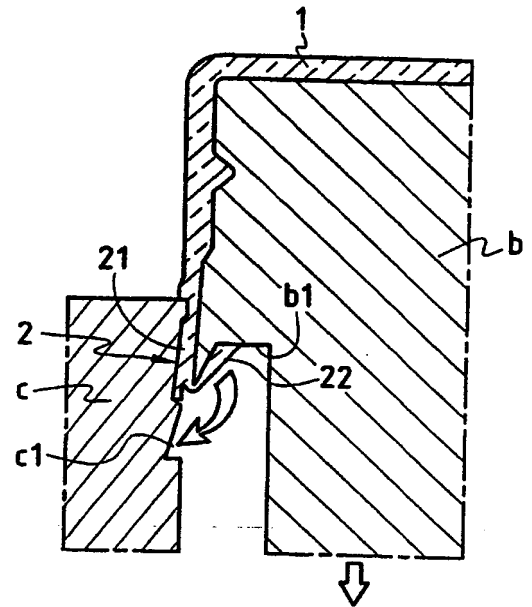


FIG. 4B

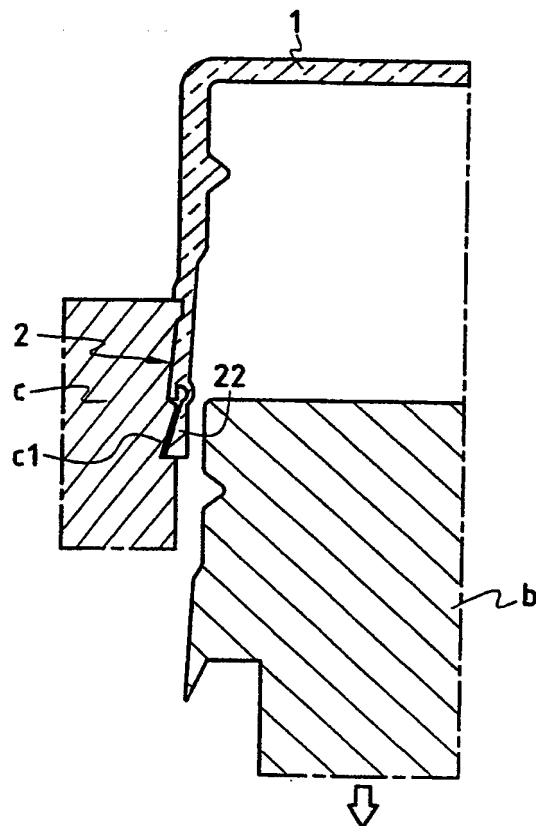


FIG. 4C

4/4

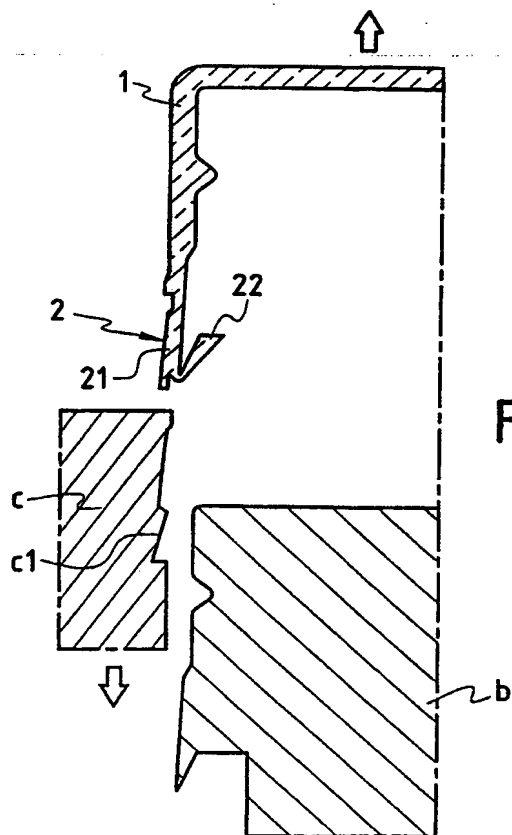
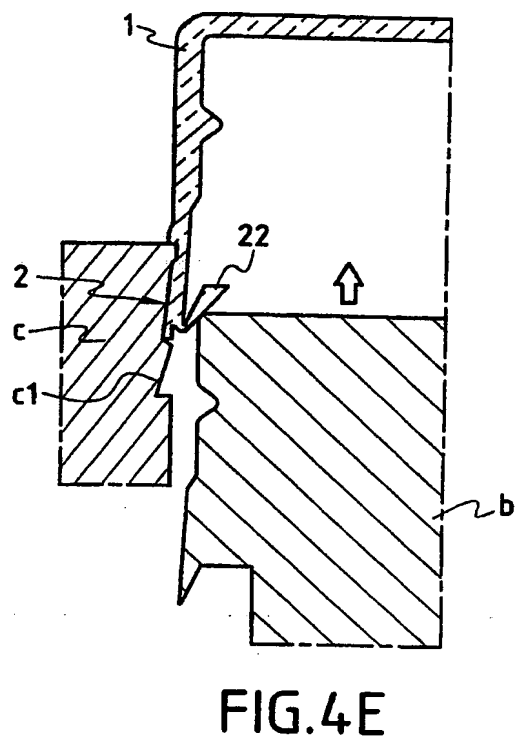
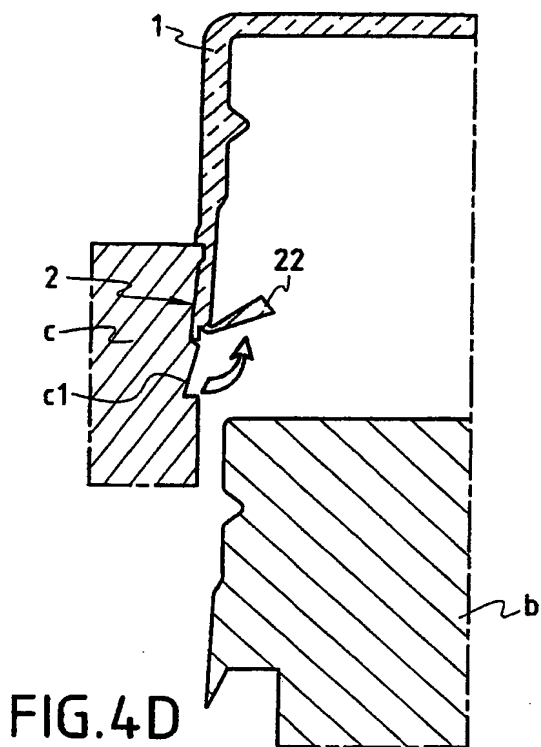


FIG. 4F

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 00/00719

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B65D41/34 B29C45/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B65D B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 752 373 A (SACMI) 8 January 1997 (1997-01-08) column 2, line 4 -column 3, line 4; figures 3,4,10,11	1-5,13
Y	JP 10 152156 A (YAMAMURA GLASS CO LTD) 9 June 1998 (1998-06-09) figures 2-5	1-9, 11-13
Y	US 5 846 471 A (KERR GROUP) 8 December 1998 (1998-12-08) column 5, line 9 - line 46 column 6, line 40 -column 7, line 53; figures 1-12	1-9, 11-13
Y	EP 0 801 006 A (YAMAMURA GLASS CO.) 15 October 1997 (1997-10-15) figures 1-4	3,4,8,9
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 July 2000

Date of mailing of the international search report

28/07/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Berrington, N



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter national Application No  
PCT/FR 00/00719

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 683 106 A (MIKASA INDUSTRY) 22 November 1995 (1995-11-22) column 6, line 50 -column 7, line 16; figures 1-6	1-6, 8, 9, 13
A	WO 92 03348 A (ANCHOR HOCKING) 5 March 1992 (1992-03-05) page 13, line 17 -page 14, line 4; figures 2, 3, 7, 8	7
A	EP 0 213 742 A (ACI AUSTRALIA) 11 March 1987 (1987-03-11) column 6, line 31 - line 45; figures 1, 2	10
A	EP 0 390 412 A (JOHNSEN & JORGENSEN) 3 October 1990 (1990-10-03) cited in the application figures 1-7	1
A	WO 97 27037 A (ASTRA PLASTIQUE) 31 July 1997 (1997-07-31) figures 4-8	1, 12
X, P	WO 00 12402 A (CROWN CORK & SEAL) 3 March 2000 (2000-03-03) figures 1-12	1, 12, 13

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/00719

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0752373 A	08-01-1997	IT 80950333 A	07-01-1997
JP 10152156 A	09-06-1998	NONE	
US 5846471 A	08-12-1998	US 6019592 A	01-02-2000
EP 0801006 A	15-10-1997	JP 7041023 A	10-02-1995
		AU 6863594 A	02-02-1995
		AU 7415698 A	17-09-1998
		DE 69413152 D	15-10-1998
		DE 69413152 T	20-05-1999
		EP 0635434 A	25-01-1995
EP 0683106 A	22-11-1995	AT 178010 T	15-04-1999
		CN 1116603 A,B	14-02-1996
		DE 69508462 D	29-04-1999
		DE 69508462 T	07-10-1999
		JP 8034460 A	06-02-1996
		KR 184717 B	15-04-1999
		SG 33367 A	18-10-1996
		US 5570798 A	05-11-1996
WO 9203348 A	05-03-1992	US 5058755 A	22-10-1991
		AT 118430 T	15-03-1995
		AT 127756 T	15-09-1995
		AU 647048 B	17-03-1994
		AU 6420590 A	08-04-1991
		AU 650056 B	09-06-1994
		AU 8493991 A	17-03-1992
		CA 2065407 A,C	02-03-1991
		CA 2089568 A,C	21-02-1992
		DE 69017033 D	23-03-1995
		DE 69017033 T	26-10-1995
		DE 69113051 D	19-10-1995
		DE 69113051 T	01-02-1996
		EP 0489865 A	17-06-1992
		EP 0544797 A	09-06-1993
		ES 2069092 T	01-05-1995
		JP 6504750 T	02-06-1994
		MX 9100740 A	01-04-1992
		WO 9103405 A	21-03-1991
		ZA 9106038 A	28-04-1993
EP 0213742 A	11-03-1987	AU 591512 B	07-12-1989
		AU 615833 B	10-10-1991
		AU 5055390 A	21-06-1990
		AU 6077486 A	05-02-1987
		DE 3677102 D	28-02-1991
		HK 25492 A	16-04-1992
		JP 62109760 A	20-05-1987
		NZ 217036 A	28-06-1989
		SG 18492 G	22-05-1992
		US 4732289 A	22-03-1988
EP 0390412 A	03-10-1990	AU 634759 B	04-03-1993
		AU 5215490 A	27-09-1990
		CA 2012644 A	23-09-1990
		DE 69006879 D	07-04-1994

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/00719

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0390412 A		DE 69006879 T JP 3056257 A ZA 9002206 A	09-06-1994 11-03-1991 30-01-1991
WO 9727037 A	31-07-1997	FR 2744052 A AU 1449197 A BR 9707165 A CA 2244151 A CN 1209768 A EP 0876248 A EP 0873842 A HU 9901143 A PL 328235 A	01-08-1997 20-08-1997 28-12-1999 31-07-1997 03-03-1999 11-11-1998 28-10-1998 30-08-1999 18-01-1999
WO 0012402 A	09-03-2000	FR 2782699 A AU 5426899 A	03-03-2000 21-03-2000

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem : Internationale No  
PCT/FR 00/00719

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7      B65D41/34      B29C45/44

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 B65D B29C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ

### C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 752 373 A (SACMI) 8 janvier 1997 (1997-01-08) colonne 2, ligne 4 -colonne 3, ligne 4; figures 3,4,10,11 ---	1-5,13
Y	JP 10 152156 A (YAMAMURA GLASS CO LTD) 9 juin 1998 (1998-06-09) figures 2-5 ---	1-9, 11-13
Y	US 5 846 471 A (KERR GROUP) 8 décembre 1998 (1998-12-08) colonne 5, ligne 9 - ligne 46 colonne 6, ligne 40 -colonne 7, ligne 53; figures 1-12 ---	1-9, 11-13
Y	EP 0 801 006 A (YAMAMURA GLASS CO.) 15 octobre 1997 (1997-10-15) figures 1-4 ---	3,4,8,9
	---	

-/--

**X** Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

**Y** Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

<sup>a</sup> Catégories spéciales de documents cités:

**"A"** document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

**\*E** document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

**"P"** document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

**"8" document qui fait partie de la même famille de brevets**

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

20 juillet 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/07/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Berrington, N

# **RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Der. Internationale No  
PCT/FR 00/00719

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 683 106 A (MIKASA INDUSTRY) 22 novembre 1995 (1995-11-22) colonne 6, ligne 50 - colonne 7, ligne 16; figures 1-6	1-6,8,9, 13
A	WO 92 03348 A (ANCHOR HOCKING) 5 mars 1992 (1992-03-05) page 13, ligne 17 - page 14, ligne 4; figures 2,3,7,8	7
A	EP 0 213 742 A (ACI AUSTRALIA) 11 mars 1987 (1987-03-11) colonne 6, ligne 31 - ligne 45; figures 1,2	10
A	EP 0 390 412 A (JOHNSEN & JORGENSEN) 3 octobre 1990 (1990-10-03) cité dans la demande figures 1-7	1
A	WO 97 27037 A (ASTRA PLASTIQUE) 31 juillet 1997 (1997-07-31) figures 4-8	1,12
X,P	WO 00 12402 A (CROWN CORK & SEAL) 3 mars 2000 (2000-03-03) figures 1-12	1,12,13

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Den. : Internationale No

PCT/FR 00/00719

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0752373 A	08-01-1997	IT 80950333 A	07-01-1997
JP 10152156 A	09-06-1998	AUCUN	
US 5846471 A	08-12-1998	US 6019592 A	01-02-2000
EP 0801006 A	15-10-1997	JP 7041023 A	10-02-1995
		AU 6863594 A	02-02-1995
		AU 7415698 A	17-09-1998
		DE 69413152 D	15-10-1998
		DE 69413152 T	20-05-1999
		EP 0635434 A	25-01-1995
EP 0683106 A	22-11-1995	AT 178010 T	15-04-1999
		CN 1116603 A, B	14-02-1996
		DE 69508462 D	29-04-1999
		DE 69508462 T	07-10-1999
		JP 8034460 A	06-02-1996
		KR 184717 B	15-04-1999
		SG 33367 A	18-10-1996
		US 5570798 A	05-11-1996
WO 9203348 A	05-03-1992	US 5058755 A	22-10-1991
		AT 118430 T	15-03-1995
		AT 127756 T	15-09-1995
		AU 647048 B	17-03-1994
		AU 6420590 A	08-04-1991
		AU 650056 B	09-06-1994
		AU 8493991 A	17-03-1992
		CA 2065407 A, C	02-03-1991
		CA 2089568 A, C	21-02-1992
		DE 69017033 D	23-03-1995
		DE 69017033 T	26-10-1995
		DE 69113051 D	19-10-1995
		DE 69113051 T	01-02-1996
		EP 0489865 A	17-06-1992
		EP 0544797 A	09-06-1993
		ES 2069092 T	01-05-1995
		JP 6504750 T	02-06-1994
		MX 9100740 A	01-04-1992
		WO 9103405 A	21-03-1991
		ZA 9106038 A	28-04-1993
EP 0213742 A	11-03-1987	AU 591512 B	07-12-1989
		AU 615833 B	10-10-1991
		AU 5055390 A	21-06-1990
		AU 6077486 A	05-02-1987
		DE 3677102 D	28-02-1991
		HK 25492 A	16-04-1992
		JP 62109760 A	20-05-1987
		NZ 217036 A	28-06-1989
		SG 18492 G	22-05-1992
		US 4732289 A	22-03-1988
EP 0390412 A	03-10-1990	AU 634759 B	04-03-1993
		AU 5215490 A	27-09-1990
		CA 2012644 A	23-09-1990
		DE 69006879 D	07-04-1994

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Den : Internationale No

PCT/FR 00/00719

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0390412 A		DE 69006879 T JP 3056257 A ZA 9002206 A	09-06-1994 11-03-1991 30-01-1991
WO 9727037 A	31-07-1997	FR 2744052 A AU 1449197 A BR 9707165 A CA 2244151 A CN 1209768 A EP 0876248 A EP 0873842 A HU 9901143 A PL 328235 A	01-08-1997 20-08-1997 28-12-1999 31-07-1997 03-03-1999 11-11-1998 28-10-1998 30-08-1999 18-01-1999
WO 0012402 A	09-03-2000	FR 2782699 A AU 5426899 A	03-03-2000 21-03-2000

THIS PAGE BLANK (USPTO)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**